

ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ

К 100-летию со дня рождения

Вадима Ивановича Черникина (1912–1965)

З.Т. Галиуллин

д.т.н., гл.н.с.
ОАО «Газпром ВНИИГАЗ»,
г. Москва
vniigaz@vniigaz.gazprom.ru



А.В. Черникин

к.т.н., вед.н.с.
ООО «Трансэнергострой»,
г. Москва
ChernikinAV@Pochta.Ru



Зарождение и развитие отраслевой науки было бы невозможно без одаренных ученых, которые своими прогрессивными исследованиями и «прорывными» открытиями опережали время и двигали отрасль вперед.

Будущий знаменитый профессор, Вадим Иванович Черникин, с отличием закончил Московский нефтяной институт (МНИ) в 1939 г. Уже в довоенные годы, предугадав огромное народно-хозяйственное значение проблемы транспортировки по трубопроводам высоковязких и застывающих нефтепродуктов и нефтей, он сделал ее главной научной целью своей жизни.

В 1940 г. в юбилейном сборнике трудов МНИ (выпуск 2) вышла первая большая статья В.И. Черникина «О перекачке вязких мазутов при низких температурах», где он определил главные задачи, стоящие перед исследователями и разработчиками мазутопроводов, представил результаты проведенных экспериментальных ра-

бот и систематизировал методы теплового и гидравлического расчета таких трубопроводов.

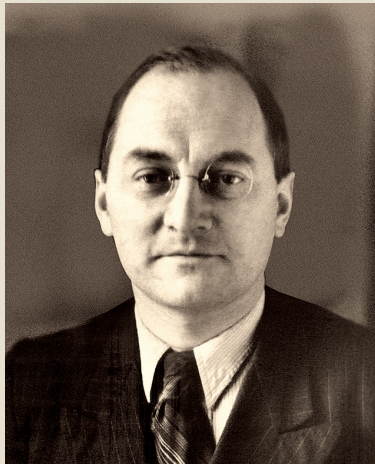
В 1944 г. В.И. Черникин защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Тепловой и гидравлический расчет подземных нефтепроводов для вязких нефтепродуктов», где наряду с обстоятельным критическим анализом имеющихся расчетных методов привел ряд оригинальных решений по таким важным вопросам, как падение температуры и напора в одиночных нефтепроводах, температурные режимы сложных трубопроводных систем, выталкивание застывших нефтепродуктов, тепловая интерференция нескольких параллельных подземных трубопроводов.

В 1947 г. он издает (совместно с Г.М. Григоряном) обстоятельную монографию «Подогрев нефтяных продуктов», в 1949 г. выходит справочник по гидромеханике. Но, безусловно, главным печатным трудом В.И. Черникина

в этот период стало первое издание его знаменитого учебника «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтебаз», вышедшего также в 1949 г. и до сих пор остающегося настольной книгой для инженеров по транспорту и хранению нефти и нефтепродуктов. В этом фундаментальном труде впервые был детально систематизирован весь комплекс различных вопросов, отражающих специфику нефтебазового хозяйства. Книга стала серьезным исследованием в области науки о хранении нефтепродуктов и в значительной степени способствовала повышению уровня подготовки специалистов.

В 1949 г. В.И. Черникин открывает удивительную закономерность неизотермического течения вязких жидкостей, согласно которой напорно-расходная характеристика трубопровода может не быть монотонной зависимостью, а иметь внутренние экстремумы. Это важнейшее научное открытие позволило объяснить аномальные явления при эксплуатации ряда отечественных «горячих» трубопроводов и спустя пять лет было подтверждено данными, полученными американскими специалистами.

В своей докторской диссертации (1952 г.) В.И. Черникин существенно углубил и в значительной степени развил пионерные работы академиков В.Г. Шухова и Л.С. Лейбензона. Проблема транспорта высоковязких нефтей и нефтепродуктов по трубопроводам была исследована им комплексно в самых различных аспектах. Он впервые предложил оригинальные методы расчета



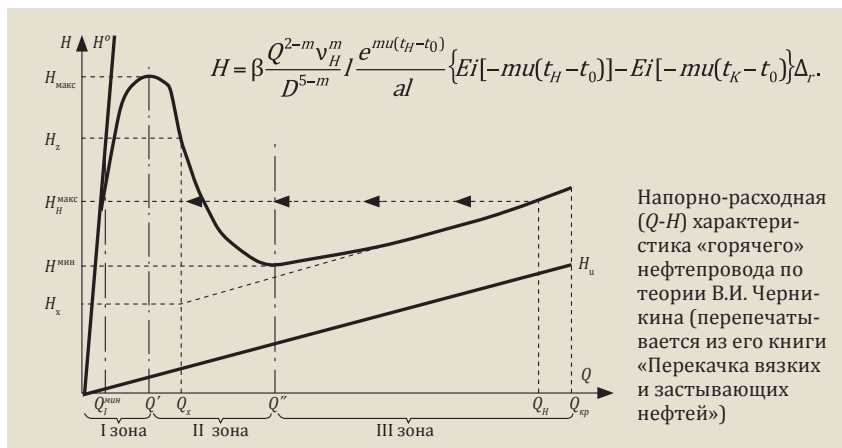
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Транспорт и хранение нефти и газа» МИНХ и ГП (1941–1943, 1957–1965) Вадим Иванович Черникин был одним из корифеев отраслевой науки, выдающимся специалистом с даром научно-технического предвидения, талантливым педагогом и исследователем в области транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов, основателем крупнейшей научной школы.

оптимальных параметров нефтепроводов и наиболее выгодные глубины их заложения, разработал подробную методику расчета тепло-гидравлических режимов неизотермических магистралей и подверг скрупулезному анализу открытые им характеристики таких линий, дал решения задач увеличения производительности «горячих» трубопроводов и выталкивания из них застывшей нефти, обосновал выбор оптимальной температуры подогрева нефтей перед перекачкой, исчерпывающе изложил рекомендации по правильному управлению работой «горячих» нефтепроводов в различных эксплуатационных ситуациях, рассмотрел процесс неустановившейся работы подземных «горячих» трубопроводов, тепловой режим резервуаров с подогревом и целый ряд других вопросов.

Также важнейшим направлением научного творчества Вадима Ивановича стали его работы, посвященные проблеме потерь нефтей и светлых нефтепродуктов от испарения из резервуарных парков и исследованию способов борьбы с ними.

В 1955 г. вышло 2-е издание учебника «Сооружение и эксплуатация нефтебаз», который был переведен на китайский язык. Огромный успех и популярность в КНР привели к его повторному изданию в 1959 г. Другой очень значительной публикацией тех лет стала широкоизвестная книга В.И. Черникина «Перекачка вязких и застывающих нефтей» – первая монография, освещающая технику и технологию трубопроводного транспорта высоковязких и парафинистых нефтей. Книга на долгие годы стала одним из основных литературных источников в области трубопроводного транспорта подогретых и обычных нефтей и нефтепродуктов и, наряду с двумя изданиями учебника по нефтебазам, сыграла решающую роль в улучшении качества подготовки инженерных специалистов. В 1959 г. ее также перевели на китайский язык.

В 1960-е гг. В.И. Черникин и возглавляемая им кафедра не только адекватно отвечали на запросы бурно развивающегося



нефтегазового комплекса страны, но часто и опережали их. Круг его научных интересов неуклонно расширялся: тепловые и гидравлические режимы неизотермических трубопроводов для высоковязких нефтей и нефтепродуктов; перекачка вязкопластичных и застывающих нефтей; оптимальная температура подогрева вязких жидкостей перед перекачкой; выталкивание застывших нефтей из трубопроводов; гидротранспорт высоковязких нефтей; оптимизация параметров трубопроводов для нефти и газа; неустановившиеся течения жидкостей и газов в трубах; регулирование работы насосных и компрессорных станций магистральных нефте- и газопроводов; гидравлический расчет газожидкостных потоков; перекачка сжиженных газов; температурные режимы газопроводов, газгольдеров и резервуаров; количественный учет нефтей, нефтепродуктов и сжиженных газов в емкостях; теплоотдача подогревательных устройств для вязких жидкостей; потери нефтей и нефтепродуктов от испарения из резервуаров; оптимизация налива нефтепродуктов на нефтебазах; последовательная перекачка нефтей, нефтепродуктов и сжиженных газов с разделителями; влияние жидкости на работу газопроводов; работа продуктопроводов при разрыве сплошности потока; удаление воды и воздуха из нефтепродуктопроводов; определение мест аварий на трубопроводах; надежность работы газораспределительных станций; устойчивость резервуаров и подземных трубопроводов; гидратообразование при транспорте сжиженных га-

зов – вот основные практические вопросы, на которые В.И. Черникин и его ученики зачастую находили первые, основополагающие и оригинальные ответы.

Работы Вадима Ивановича получили большую известность за рубежом, используются специалистами ряда европейских стран, Китая и США. В общей сложности его перу принадлежат около 250 научных публикаций.

Глубина и качество проработки множества рассматриваемых и решаемых задач выдвинули научную школу В.И. Черникина на одно из ведущих мест в отечественной нефтегазовой науке. О высочайшей степени подготовки диссертантов у Вадима Ивановича свидетельствует тот факт, что из числа его многочисленных учеников (более 40), защитивших кандидатские работы, каждый третий в дальнейшем стал доктором наук. В те годы возглавляемая В.И. Черникиным кафедра являлась научным центром мирового уровня.

Около 40 человек, учившихся у него, стали в последующем профессорами, действительными членами и членами-корреспондентами различных академий. На сегодняшний день в рамках основанной им крупнейшей научной школы подготовлено и защищено свыше 500 кандидатских и докторских диссертаций.

Яркая и плодотворная деятельность Вадима Ивановича Черникина стала огромным вкладом в развитие отечественной нефтяной промышленности и трубопроводной отрасли, способствовала укреплению авторитета российской отраслевой науки.